On construit les triangles isocèles directs *AMB, BNC, CPD* et *DQA* respectivement rectangles en *M, N, P* et *Q*. On note *J* le milieu de [*AC*].

a) Soit S_A la similitude directe de centre *A* transformant *M* en *B*.

Soit S_C la similitude directe de centre *C* transformant *B* en *N*.

Déterminer la nature et les éléments caractéristiques de $g = S_C \circ S_A$.

b) Soit S'_C la similitude directe de centre *C* transformant *P* en *D*.

Soit S'_A la similitude directe de centre *A* transformant *D* en *Q*.

Démontrer que $S'_A \circ S'_C = g$.

c) En déduire que les segments [*MP*] et [*NQ*] sont isométriques et orthogonaux.

d) *K* et *L* étant les milieux de [*MP*] et [*NQ*], démontrer que le triangle *JKL* est rectangle isocèle.

Exercice 9 :

Dans le plan orienté on considère un triangle isocèle *ABC* de sens direct rectangle en A.

Soit *O* le milieu de [*BC*].

Δ la droite passant par *C* et perpendiculaire à (*BC*).

B' le point d'intersection des droites (*AB*) et Δ.

Soit *I* un point du segment [*BC*] distinct du point *O*. On note *J* le point d'intersection de (*AI*) et de la droite passant par *C* et perpendiculaire à (*AC*).

La perpendiculaire en *A* à (*AI*) coupe (*BC*) en *K*.

1°/ Faire une figure soignée.